

The Japanese Patent Laid-Open Publication No.H11-342745

Date of filing : 01.06.1998

Application number : 10-151256

The Title of the Invention: AUTOMOBILE DOOR

Applicant : SHIROKI CORP

Inventor : YAMAMOTO KOJI, YOSHIHARA JIRO

Disclosure:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the manufacturing cost of a door while securing its rigidity.

SOLUTION: This door is provided with a door body 7 consisting of an outer panel 1 and an inner panel 5, a door sash 17, a guide rail 21, a front frame 111 of the guide rail 21 and the door sash 17, and a reinforcing member 123 to be installed in a space surrounded at an upper edge of the door body 7, respectively. In this case, an end part at the side of the front frame 111 of the door sash 17 is installed so as to be situated on an upper edge of the door body 7, and installation between the front frame 111, the reinforcing member 123 of the door sash 17 and the door body 7 takes place and then three superposing parts 1a, 1b and 5a being superposed on the front frame 111 and the reinforcing member 123 of the door sash 17 are formed in the upper edge parts of both the outer and inner panels 1 and 5 of the door body 7, and thus these superposing parts 1a, 1b and 5a, the front frame 111 and the reinforcing member 123 of the door sash 17 are all locked together.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-342745

(43) 公開日 平成11年(1999)12月14日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 6 0 J 5/04  
5/00

B 6 0 J 5/04  
5/00

Z  
P

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-151256

(22) 出願日 平成10年(1998) 6 月 1 日

(71) 出願人 590001164

シロキ工業株式会社

神奈川県藤沢市桐原町 2 番地

(72) 発明者 山本 幸司

神奈川県藤沢市桐原町 2 番地 シロキ工業  
株式会社内

(72) 発明者 吉原 二郎

神奈川県藤沢市桐原町 2 番地 シロキ工業  
株式会社内

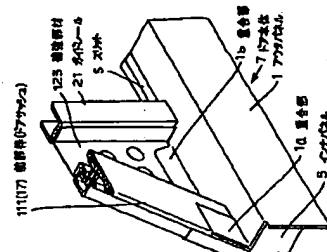
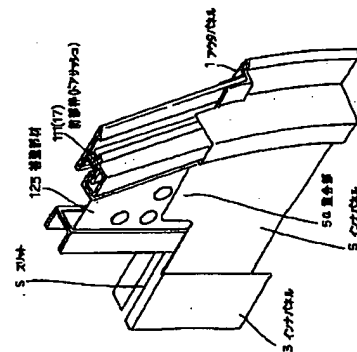
(74) 代理人 弁理士 井島 藤治 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 自動車のドア

(57) 【要約】

【課題】 ドアの剛性を確保しつつ、コストを低減できる自動車のドアを提供することを課題とする。

【解決手段】 アウタパネル 1、インナパネル 5 からなるドア本体 7 と、ドアサッシュ 17 と、ガイドレール 2 1 と、ガイドレール 2 1、ドアサッシュ 17 の前部枠 1 1 1、ドア本体 7 の上縁部に囲まれた空間に設けられる補強部材 1 2 3 とを有する自動車のドアであって、ドアサッシュ 17 の前部枠 1 1 1 側の端部がドア本体 7 の上縁部上に位置するように設け、ドアサッシュ 17 の前部枠 1 1 1、補強部材 1 2 3 とドア本体 7 との取付けをドア本体 7 のアウタパネル 1、インナパネル 5 の上縁部にドアサッシュ 17 の前部枠 1 1 1 及び補強部材 1 2 3 に重合する重合部 1 a、1 b、5 a を形成し、重合部 1 a、1 b、5 a と、ドアサッシュ 17 の前部枠 1 1 1 及び補強部材 1 2 3 とを固着する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 アウタパネル及び車幅方向に前記アウタパネルと離れて設けられたインナパネルからなり、前記インナパネル、前記アウタパネルの外縁部が互いに結合されると共に、上面にスリットが形成されたドア本体と、

該ドア本体の上縁部の前端部から後上方に向けて突出する前部枠、前記ドア本体の上縁部の後端部から略上方に向かって突出する後部枠、前記前部枠、前記後部枠の上部を橋絡する上部枠からなるドアサッシュと、

該ドアサッシュの前部枠の中間部より、前記ドア本体上縁部方向に突出し、窓ガラスのガイドとなるガイドレールと、

該ガイドレール、前記ドアサッシュの前部枠、前記ドア本体の上縁部に囲まれた空間に設けられる補強部材と、を有する自動車のドアであって、

前記ドアサッシュの前部枠側の端部が前記ドア本体の上縁部の上に位置するように設け、

前記ドアサッシュの前部枠、前記補強部材と前記ドア本体との取付けを前記ドア本体のアウタパネル、インナパネルの上縁部に前記ドアサッシュの前部枠及び補強部材に重合する重合部を形成し、

該重合部と、前記ドアサッシュの前部枠及び補強部材とを固着することを特徴とする自動車のドア。

【請求項 2】 アウタパネル及び車幅方向に前記アウタパネルと離れて設けられたインナパネルからなり、前記インナパネル、前記アウタパネルの外縁部が互いに結合されると共に、上面にスリットが形成されたドア本体と、

該ドア本体の上縁部の前端部から後上方に向けて突出する前部枠、前記ドア本体の上縁部の後端部から略上方に向かって突出する後部枠、前記前部枠、前記後部枠の上部を橋絡する上部枠からなるドアサッシュと、

該ドアサッシュの前部枠の中間部より、前記ドア本体上縁部方向に突出し、窓ガラスのガイドとなるガイドレールと、

該ガイドレール、前記ドアサッシュの前部枠、前記ドア本体の上縁部に囲まれた空間に設けられる補強部材と、を有する自動車のドアであって、

前記補強部材に前記ガイドレールの端面と前記ドアサッシュの前部枠との隙間を埋める隠蔽部を形成したことを特徴とする自動車のドア。

【請求項 3】 前記補強部材に折り曲げ部を設けたことを特徴とする請求項 2 記載の自動車のドア。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、アウタパネル及び車幅方向に前記アウタパネルと離れて設けられたインナパネルからなり、前記インナパネル、前記アウタパネルの外縁部が互いに結合されると共に、上面にスリットが

形成されたドア本体と、該ドア本体の上縁部の前端部から後上方に向けて突出する前部枠、前記ドア本体の上縁部の後端部から略上方に向かって突出する後部枠、前記前部枠、前記後部枠の上部を橋絡する上部枠からなるドアサッシュと、該ドアサッシュの前部枠の中間部より、前記ドア本体上縁部方向に突出し、窓ガラスのガイドとなるガイドレールと、該ガイドレール、前記ドアサッシュの前部枠、前記ドア本体の上縁部に囲まれた空間に設けられる補強部材とを有する自動車のドアに関する

## 【0002】

【従来の技術】 自動車のフロントドアは、図 3 に示すように、ボデー外板となるアウタパネル 1 と外縁部がアウタパネル 1 の外縁部と互いに結合されるインナパネル 3、5 とからなり、上面にウインドウガラスが昇降するスリット S が形成されたドア本体 7 と、ドア本体 7 の上縁部の前端部から後上方に向けて突出する前部枠 11、ドア本体の上縁部の後端部から略上方に向かって突出する後部枠 13、前部枠 11、後部枠 13 の上部を橋絡する上部枠 15 からなるドアサッシュ 17 と、ドアサッシュ 17 の前部枠 11 の中間部より、ドア本体 7 上縁部方向に突出し、窓ガラスのガイドとなるガイドレール 21 と、ガイドレール 21、ドアサッシュ 17 の前部枠 11、ドア本体 7 の上縁部に囲まれた空間に設けられる補強部材 23、25 とからなっている。

【0003】 図 4 を用いてドアサッシュ 17 と、補強部材 23、25 との取付けを説明する。車内側に設けられる補強部材 23 と、車外側に設けられる補強部材 25 はドアの剛性を確保するためと、隙間を埋めるために設けられる。

【0004】 ドアミラーを取り付ける場合には、この補強部材 23 を用いて取り付けられる。特に、車外側に設けられる補強部材 25 はガイドレール 21 とドアサッシュ 17 の前部枠 11 との接合部 (図 4 (b) での C 部分) の隙間を埋めるために設けられている。

【0005】 即ち、ガイドレール 21 とドアサッシュ 17 の断面形状には、窓ガラスの縁部を挟む凹部が形成されているので、単に突き合わせただけでは、凹部が隙間となって、車両の走行時に空気の吸い出し音の要因となる。

【0006】 ドアの組み付け工程では、ドアサッシュ 11、ガイドレール 21、補強部材 23、25 は前もって溶接等の手法で一体化され、ドア本体 7 へ組み付けられる。図 5 を用いて一体化されたドアサッシュ 11、ガイドレール 21、補強部材 23、25 と、ドア本体 7 との取付けを説明する。

【0007】 (b) 図に示すように、ドアサッシュ 17 の前部枠 11 はスリット S を介してドア本体 7 の内部まで挿入され、ドア全体の剛性を確保している。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 上記構成のドアにおい

ては、以下のように問題点がある。

(1) ドアサッシュ17の前部枠11をドア本体7の内部まで挿入する構成なので、前部枠11のドア本体7の内部に位置する部分は、ドア本体7内部に設けられた支持部材との取り合いのため、複雑な加工を施す必要がある。

【0009】ドアサッシュ17の断面形状自体も複雑な断面形状なので、加工コストも高くなり、できるだけ短い方が好ましい。

(2) 補強部材23にドアミラーが取り付けられる場合、補強部材25は干渉の恐れがある箇所の加工が必要となり、コストが高くなる。

【0010】本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、ドアの剛性を確保しつつ、コストを低減できる自動車のドアを提供することにある。第2の目的は、部品点数を削減できる自動車のドアを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決する請求項1記載の発明は、アウトパネル及び車幅方向に前記アウトパネルと離れて設けられたインナパネルからなり、前記インナパネル、前記アウトパネルの外縁部が互いに結合されると共に、上面にスリットが形成されたドア本体と、該ドア本体の上縁部の前端部から後上方に向けて突出する前部枠、前記ドア本体の上縁部の後端部から略上方に向かって突出する後部枠、前記前部枠、前記後部枠の上部を橋絡する上部枠からなるドアサッシュと、該ドアサッシュの前部枠の中間部より、前記ドア本体上縁部方向に突出し、窓ガラスのガイドとなるガイドレールと、該ガイドレール、前記ドアサッシュの前部枠、前記ドア本体の上縁部に囲まれた空間に設けられる補強部材とを有する自動車のドアであって、前記ドアサッシュの前部枠側の端部が前記ドア本体の上縁部の上に位置するように設け、前記ドアサッシュの前部枠、前記補強部材と前記ドア本体との取付けを前記ドア本体のアウトパネル、インナパネルの上縁部に前記ドアサッシュの前部枠及び補強部材に重合する重合部を形成し、該重合部と、前記ドアサッシュの前部枠及び補強部材とを固着することとを特徴とする自動車のドアである。

【0012】ドアサッシュの前部枠側の端部が前記ドア本体の上縁部上に位置するように設けたことにより、ドアサッシュの長さを従来よりも短くでき、また、支持部材との取り合いのための加工も不要となり、コストダウンが図れる。

【0013】一方、前記ドアサッシュの前部枠、前記補強部材と前記ドア本体との取付けを前記ドア本体のアウトパネル、インナパネルの上縁部に前記ドアサッシュの前部枠及び補強部材に重合する重合部を形成し、該重合部と、前記ドアサッシュの前部枠及び補強部材とを固着することにより、ドアの剛性は確保できる。

【0014】請求項2記載の発明は、アウトパネル及び車幅方向に前記アウトパネルと離れて設けられたインナパネルからなり、前記インナパネル、前記アウトパネルの外縁部が互いに結合されると共に、上面にスリットが形成されたドア本体と、該ドア本体の上縁部の前端部から後上方に向けて突出する前部枠、前記ドア本体の上縁部の後端部から略上方に向かって突出する後部枠、前記前部枠、前記後部枠の上部を橋絡する上部枠からなるドアサッシュと、該ドアサッシュの前部枠の中間部より、前記ドア本体上縁部方向に突出し、窓ガラスのガイドとなるガイドレールと、該ガイドレール、前記ドアサッシュの前部枠、前記ドア本体の上縁部に囲まれた空間に設けられる補強部材とを有する自動車のドアであって、前記補強部材に前記ガイドレールの端面と前記ドアサッシュの前部枠との隙間を埋める隠蔽部を形成したことを特徴とする自動車のドアである。

【0015】前記補強部材に前記ガイドレールの端面と前記ドアサッシュの前部枠との隙間を埋める隠蔽部を形成したことにより、従来、二枚の補強部材で隙間を埋めていたものが一枚ですみ、部品点数の削減となる。

【0016】尚、補強部材の剛性を確保するために、請求項3記載のように、前記補強部材に折り曲げ部を設けることが好ましい。

【0017】

【発明の実施の形態】図2を用いて、補強部材とドアサッシュとの取付けを説明する。尚、従来例を説明する図3～図5と同一部分には、同一符号を付し、それらの説明は省略する。

【0018】本実施の形態例では、ガイドレール21、ドアサッシュ17の前部枠111、ドア本体の上縁部に囲まれた空間に設けられる補強部材123には、ガイドレール21の端面とドアサッシュ17の前部枠111との隙間、即ち、ドアサッシュ17の前部枠111の窓ガラスの縁部を挟む凹部113を埋める隠蔽部125が形成されている。

【0019】補強部材123自身の剛性を確保するために、折り曲げ部127が形成されている。図1を用いて、ドアサッシュ17、ガイドレール21、補強部材123と、ドア本体7との取付けを説明する。

【0020】ドアサッシュ17の前部枠111の端部は、ドア本体7の上縁部上に位置するように設定され、また、ドア本体7のアウトパネル1上縁部には、前部枠111及び補強部材123に重合する重合部1a、1bが、インナパネル5の上縁部には、前部枠111及び補強部材123に重合する重合部5aがそれぞれ形成され、これら重合部1a、1b、5aと、前部枠111と補強部材123とは溶接等の手法で固着されている。

【0021】このような構成のドアとすることで、以下のような効果を得ることができる。

(1) ドアサッシュ17の前部枠111側の端部がドア本

体7の上縁部上に位置するように設けたことにより、ドアサッシュ17の長さを従来よりも短くでき、また、支持部材との取り合いのための加工も不要となり、コストダウンが図れる。

【0022】(2) ドアサッシュ17の前部枠111、補強部材123とドア本体7との取付けをドア本体7のアウトパネル1、インナパネル5の上縁部にドアサッシュ17の前部枠111及び補強部材123に重合する重合部1a、1b、5aを形成し、これら重合部1a、1b、5aと、ドアサッシュ17の前部枠111及び補強部材123とを固着することにより、ドアの剛性を確保できる。

【0023】(3) 補強部材123にガイドレール21の端面とドアサッシュ17の前部枠111との隙間を埋める隠蔽部125を形成したことにより、図3～図5に示すように従来二枚の補強部材23、25で隙間を埋めていたものが一枚ですみ、部品点数の削減となる。

【0024】(4) 補強部材123に折り曲げ部127を形成したことにより、一枚の補強部材123で、二枚分の補強部材の剛性を確保することができる。

【0025】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、ドアサッシュの前部枠側の端部が前記ドア本体の上縁部上に位置するように設けたことにより、ドアサッシュの長さを従来よりも短くでき、また、支持部材との取り合いのための加工も不要となり、コストダウンが図れる。

【0026】前記ドアサッシュの前部枠、前記補強部材と前記ドア本体との取付けを前記ドア本体のアウトパネル、インナパネルの上縁部に前記ドアサッシュの前部枠及び補強部材に重合する重合部を形成し、該重合部と、前記ドアサッシュの前部枠及び補強部材とを固着することにより、ドアの剛性は確保できる。

【0027】請求項2記載の発明によれば、前記補強部材に前記ガイドレールの端面と前記ドアサッシュの前部

枠との隙間を埋める隠蔽部を形成したことにより、従来、二枚の補強部材で隙間を埋めていたものが一枚ですみ、部品点数の削減となる。

【0028】請求項3記載の発明によれば、補強部材に折り曲げ部を設けることにより、補強部材の剛性を確保できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態例のドアのドアサッシュ、ガイドレール、補強部材と、ドア本体との取付けを説明する図で、(a)図は車外側から見た図、(b)図は車内側から見た図である。

【図2】車内側から見た本発明の一実施の形態例の補強部材とドアサッシュとの取付けを説明する図で、(a)図は分解斜視図、(b)図は組み付け後の斜視図、(c)図は(b)図の切断線D-Dでの断面図である。

【図3】従来の自動車のフロントドアの分解斜視図である。

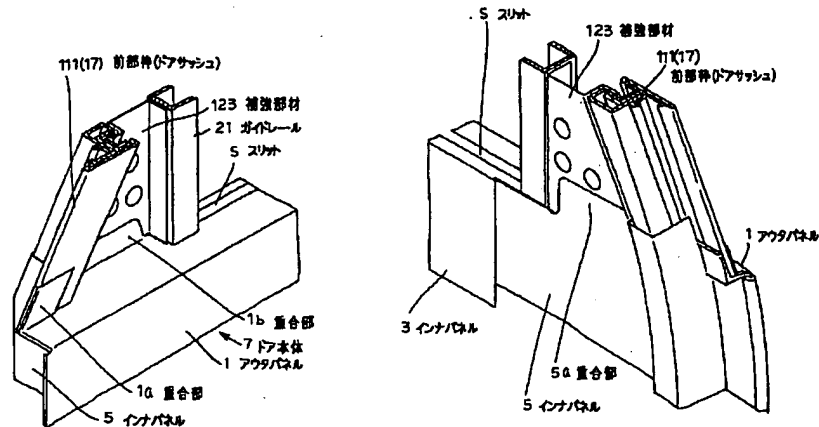
【図4】図3において、矢印B方向(車外側)から見た補強部材とドアサッシュとの取付けを説明する図で、(a)図は分解斜視図、(b)図は組み付け後の斜視図である。

【図5】図4におけるドアサッシュ、ガイドレール、補強部材と、ドア本体との取付けを説明する図で、(a)図は図3における矢印B方向(車外側)から見た斜視図、(b)図は図3における矢印A方向(車内側)から見た図である。

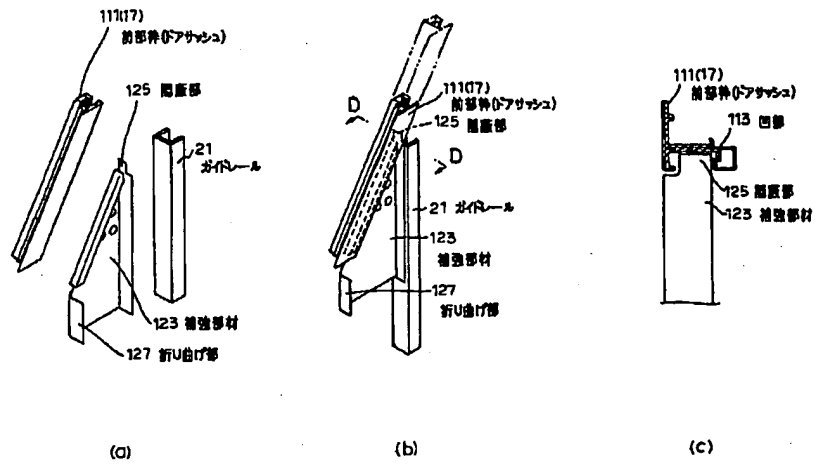
【符号の説明】

- 1 アウトパネル
- 1a、1b 重合部
- 5 インナパネル
- 5a 重合部
- 7 ドア本体
- 17 ドアサッシュ
- 21 ガイドレール
- 111 前部枠
- 123 補強部材

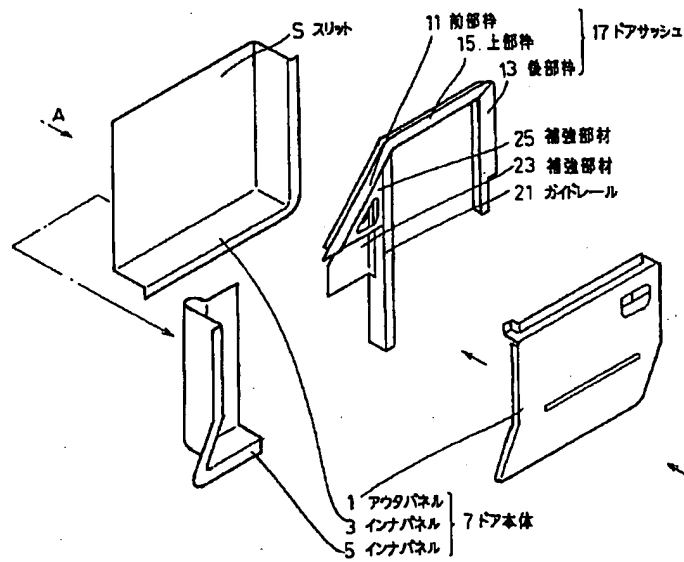
【図1】



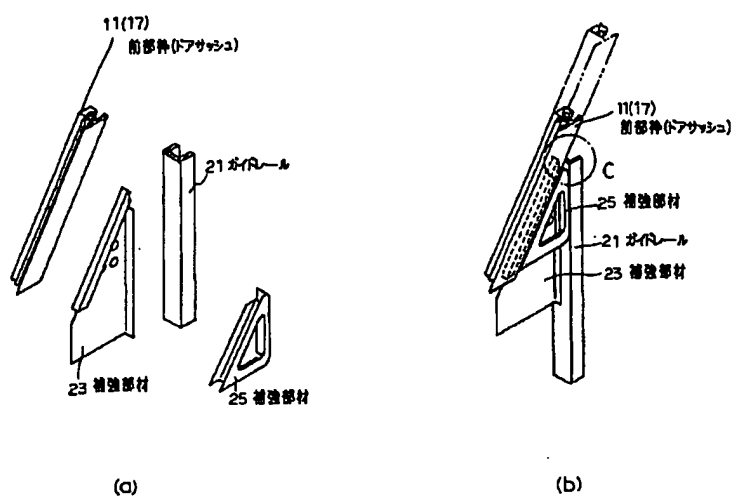
【図 2】



【図 3】



【図4】



【図5】

